



UNIVERSIDAD DE CHILE - FACULTAD DE CIENCIAS
 ESCUELA DE CIENCIAS AMBIENTALES Y BIOTECNOLOGÍA

PROGRAMA		
1. Nombre de la actividad curricular		
<i>Taller de Química Ambiental</i>		
2. Nombre de la actividad curricular en inglés		
<i>Environmental Chemistry Workshop</i>		
3. Unidad Académica / organismo de la unidad académica que lo desarrolla		
<i>Escuela de Ciencias Ambientales y Biotecnología</i>		
4. Ámbito		
<i>Ámbito Científico / Competencias Sello</i>		
5. Horas de trabajo	presencial	no presencial
6. Tipo de créditos SCT	<i>2 bloques por semana</i>	<i>2 bloques por semana</i>
7. Número de créditos SCT – Chile 5 Créditos		
8. Requisitos	<i>Introducción a las Ciencias Ambientales</i>	
9. Propósito general del curso	<i>Curso de carácter teórico orientado a motivar e introducir al o la) estudiante en el análisis y discusión de conflictos ambientales a nivel nacional y global. Mediante trabajos de investigación, comparación y reflexión a través de seminarios, ensayos y poster, se espera que el o la estudiante sea capaz de comprender y profundizar en el análisis algún problema ambiental seleccionado tanto a nivel nacional como internacional. Charlas dictadas por invitados(as) y por egresados(as) de la carrera permitirán a los (as) alumnos (as) manejar un vocabulario básico de uso común en la disciplina y comprender el rol de un (a) Químico (a) Ambiental en la sociedad actual.</i>	
10. Competencias a las que contribuye el curso	<i>AC1. Maneja los fundamentos y el lenguaje de las ciencias básicas para lograr la comprensión de las diversas áreas de las ciencias ambientales desde una perspectiva científica y holista.</i> <i>AC3. Comprende el método científico para abordar problemas básicos y complejos propios de las ciencias ambientales y de la química, considerando todas sus etapas.</i> <i>CS2. Capacidad crítica y autocrítica</i> <i>CS3. Capacidad de comunicación oral y escrita</i> <i>CS5. Responsabilidad social y compromiso ciudadano</i> <i>CS7. Compromiso con la preservación del medio ambiente</i>	



11. Subcompetencias	<p>AC1.1 Conoce los conceptos básicos de la química, la física, la matemática y la biología para comprender los problemas ambientales desde las ciencias.</p> <p>AC1.2 Conoce las diversas áreas de las ciencias ambientales para reconocer y analizar los problemas ambientales con una visión holista.</p> <p>AC3.1 Conoce las etapas del método científico para resolver problemas básicos y complejos propios de las ciencias ambientales.</p> <p>AC3.2 Elabora preguntas de investigación para explicar las diferentes dimensiones de las ciencias ambientales en casos concretos.</p>
12. Resultados de Aprendizaje <p>Reconocer el lenguaje de las ciencias básicas para lograr la comprensión de las diversas áreas de las ciencias ambientales desde una perspectiva científica y holista.</p> <p>Emplear las etapas del método científico para abordar problemas básicos y complejos propios de las ciencias ambientales y de la química.</p> <p>Elaborar preguntas de investigación para explicar las diferentes dimensiones de las ciencias ambientales en casos concretos.</p>	
13. Contenidos <p>Capítulo 1: Introducción al taller de química ambiental</p> <ul style="list-style-type: none">• Ciencias ambientales y química ambiental• Contaminación Ambiental• Desarrollo del Taller: ¿cómo escribir un ensayo científico? Avances bibliográficos y estructura final• Desarrollo de Tareas -Seminarios. Definición de temas para los trabajos del curso. <p>Capítulo 2: Fuentes de Información científica</p> <ul style="list-style-type: none">• Recursos bibliográficos convencionales• Bancos de datos y recursos computacionales• Organizaciones ambientales y sociedades científicas <p>Capítulo 3: Recursos naturales y contaminación ambiental en Chile</p> <ul style="list-style-type: none">• Elementos de geografía ambiental y económica• Recursos naturales renovables y no renovables• Fuentes de producción y procesos químicos• Contaminación ambiental, urbana rural y costera	



Capítulo 4: Medio ambiente y sociedad

- Problemas ambientales y escalas espaciales y temporales
- Sociedad y medio ambiente
- Casos internacionales paradigmáticos (planetarios, regionales y locales)
- Riesgos y siniestros
- Desarrollo sustentable y políticas internacionales

Capítulo 5: Conocimiento, valores y ética ambiental

- Conocimiento y método científico
- Valores hábitos y educación
- Sistema ambiental Nacional
- Hacia una ética ambiental

Capítulo 6: Análisis de casos

- Conflictos socioambientales en Chile y el mundo
- Aproximaciones científicas y sociales
- Presentación de poster y ensayos finales

14. Metodología

El curso se desarrolla en dos sesiones semanales correspondientes a clases expositivas y trabajos grupales, conferencias impartidas por profesionales, ayudantías de ejercicios, análisis de lecturas seleccionadas y análisis de casos relevantes para las tareas evaluada, y análisis crítico final en la forma de un Informe de Ensayo.

Las clases se desarrollarán con soporte audiovisual y textos de lectura entregados al estudiante. Como parte de las actividades grupales deberán presentar:

Tareas evaluadas, cuyos contenidos son escogidos y pueden estar relacionados, con el análisis de casos.

Pruebas parciales que evalúan los contenidos del curso.

Informe de Ensayo: máximo 3.000 palabras, en formato PDF vía U-cursos.

****NOTA:** las fechas de estas actividades están descritas en el calendario tentativo.

15. Evaluación

La evaluación del curso se realiza de acuerdo a la siguiente ponderación:

Tareas evaluadas:	25%
Prueba no 1:	25%
Informe de Ensayo:	25%
Prueba no 2:	25%

Todas las actividades evaluadas son de carácter obligatorio. Cada inasistencia debe ser debidamente justificada mediante certificado médico en Secretaría de estudios o Dirección de Asuntos Estudiantiles y Comunitarios (DAE). En caso de inasistencias debidamente justificadas, se realizará una prueba recuperativa escrita u oral al final del semestre para completar la evaluación faltante.



16. Requisitos de aprobación

El promedio de cada una de las actividades (Tareas Evaluadas, Pruebas e Informe de Ensayo) debe ser superior a nota 4.0. Debe cumplir con una asistencia de 100% a las actividades obligatorias. En caso de inasistencias debidamente justificadas, se realizará una prueba recuperativa o seminario adicional al final del semestre para completar la evaluación faltante.

17. Palabras Clave

Química Ambiental; Ciencias Ambientales; Problemas Ambientales; Pensamiento crítico.

18. Bibliografía Obligatoria

1. Baird, C. y Cann, M., "Environmental Chemistry", Ed. Scientific American, U.S.A. (2008).
2. Graedel T.E. & P.J. Crutzen, "Atmospheric Change. An Earth System Perspective", W.H. Freeman and Company, N.Y. (1993).
3. Manahan, S.E. "Introducción a la Química Ambiental", Lewis pub., Michigan (2010).
4. Truman Schwartz A., D. Bunge, R. Silberman, C. Stanitski, W. Stratton & A. Zipp, "Chemistry in Context", J.Am.Chem.Soc., USA (1994).
5. Ericson, Jon, "La vida en la Tierra", McGrawHill, México (1992).

19. Bibliografía Complementaria

1. Lovelock, James, "Las Edades de Gaia", Tusquest Editores, Barcelona, 2Ed. (1995).
2. Informe País. Estado Ambiental de Chile, Universidad de Chile. Reportes anuales.
3. Denis Clavijo y Raúl Morales, "Manejo y Control de las especies destructoras de la capa de Ozono", Ediciones del Centro de Ciencias Ambientales, Universidad de Chile, 2016.
4. Raúl Morales Segura, "La ciudad Infinita. Ensayos sobre Medio Ambiente y Sociedad", Ediciones Horizonte Azul (2017).

20. Recursos web

<https://www.u-cursos.cl/ciencias/2022/2/BAQA200/1/>